



## Penolak nyamuk, aerosol

## Pendahuluan

Standar ini disusun oleh Tim Penyusun Standar Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.00.06.4.01826, dengan keanggotaan sebagai berikut :

Ketua : Drs. A. Fadillah Rivai.  
Wakil Ketua I : Dra. Sri Sugati Sjamsuhidajat.  
Wakil Ketua II : Dra. Anggraini Armyn.  
Sekretaris : Dra. Siti Armeini Pulungan.  
Anggota : 1. DR. Emelia Devi Logawa.  
2. Dra. Upik Zahirma  
3. Drs. Suhaidiar.  
4. Drs. Syahrial Taher.  
5. Drs. Janahar Murad.  
6. Dra. Sriana Aziz.  
7. Dra. Sutijasningsih.  
8. Dra. Kadiasih.  
9. Dra. Tri Wahyuni.  
10. Dra. Aniek Mudjiharni.  
11. Dra. Tience Abuthan.  
12. Drs. Yudhi Dahlan.  
13. Dra. Eka Purnamasari.

Staf Pembantu : 1. Drs. Syafruddin Hasyim  
2. Drs. Agus Trihartono  
3. Erika Nurhayati Panjaitan  
4. Ruth Kristina Pangaribuan

Khusus standar uni disusun oleh :

1. Drs. Janahar Murad, Apt  
2. Dra. Sriana Aziz, Apt  
3. Dra. Eka Purnamasari, Apt

## Daftar isi

	Halaman
Pendahuluan .....	i
Daftar isi .....	ii
1 Ruang lingkup .....	1 dari 6
2 Acuan .....	1 dari 6
3 Definisi .....	1 dari 6
4 Komposisi .....	1 dari 6
5 Syarat mutu .....	2 dari 6
6 Cara pengambilan contoh .....	2 dari 6
7 Cara uji .....	3 dari 6
8 Cara pengemasan .....	5 dari 6
9 Syarat penandaan .....	5 dari 6



## Penolak nyamuk, aerosol

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, komposisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan.

### 2 Acuan

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 96/MenKes/Per/V/1977 tentang Wadah, Pembungkus, Penandaan dan Periklanan Kosmetika dan Alat Kesehatan.
- SNI 19-0429-1989, Petunjuk Pengambilan Contoh Cairan dan Semi Padat.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 376/MenKes/Per/VIII/1990 tentang Bahan, Zat Warna, Zat Pengawet dan Tabir Surya pada Kosmetika.
- SNI 06-4368-1996, Anti nyamuk aerosol.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, "Metoda Analisa Pusat Pengawasan Obat dan Makanan tahun 1993/1994"
- SK Menteri Pertanian No. 429/KPTS/UM/9/1973 tentang Syarat Pembungkusan dan Pemberian Label Pestisida

### 3 Definisi

Aerosol penolak nyamuk adalah sediaan berbentuk aerosol yang mengandung bahan aktif dietiltoluamid (DEET) tidak kurang dari 5% untuk digunakan pada kulit dan dapat mencegah nyamuk kontak dengan kulit.

### 4 Komposisi

Bahan aktif :  
Dietiltoluamid (DEET)

Bahan tambahan

1. Bahan pelarut :  
Air demineral atau etanol atau campuran keduanya atau pelarut lain yang sesuai.
2. Bahan pewangi  
Pewangi yang sesuai.

3. Bahan propelan :  
 Propan atau butan atau campuran keduanya atau  
 bahan lain sesuai Peraturan Menteri Kesehatan No.  
 376/MenKes/Per/VIII/1990.

## 5 Syarat mutu

Tabel 1  
 Spesifikasi syarat mutu

No	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1.	Kebocoran	-	negatif
2.	Tekanan pada: - suhu 30°C - suhu 50°C	atm atm	tidak lebih dari 6,2 tidak lebih dari 9,0
3.	Bahan aktif: Diethyltoluamid	%	tidak kurang dari 5 Toleransi: 5 - <10 ---- ± 10% 10 - <25 ---- ± 6% 25 - <50 ---- ± 5% ≥ 50 ----- ± 2,5%
4.	pH	-	4,5 - 7,0
5.	Metanol Bila menggunakan pelarut etanol	%	Tidak lebih dari 5% di hitung sebagai % etanol dan isopropil alkohol
6.	Klorofluoro- karbon (CFC)	-	negatif

## 6 Cara pengambilan contoh

Cara pengambilan sampel sesuai dengan SNI 19-0429-  
 1989, Petunjuk Pengambilan Contoh Cairan dan Semi  
 Padat.



## 7 Cara uji

### 7.1 Kebocoran

#### 7.1.1 Prinsip

Mengamati kebocoran aerosol.

#### 7.1.2 Peralatan

Tangas air.

#### 7.1.3 Cara kerja

- Sampel dimasukkan ke dalam tangas air, pada suhu  $50^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  C, selama 3 menit.
- Diamati secara visual, jika bocor akan terlihat gelembung gas yang keluar dari bagian yang bocor.

### 7.2 Tekanan

#### 7.2.1 Prinsip

Mengukur tekanan aerosol dalam kemasan.

#### 7.2.2 Peralatan

- Manometer
- Tangas air

#### 7.2.3 Cara kerja

- Sampel yang akan diukur tekanannya direndam dalam air pada suhu  $30^{\circ}$  dan  $50^{\circ}$  selama 5-6 menit.
- Tombol dilepaskan, kemudian klep dihubungkan dengan manometer.
- tekanan yang tertera pada manometer dicatat.

### 7.3 Bahan aktif

#### 7.3.1 Prinsip

Analisis kuantitatif dietiltoluamid secara kromatografi gas.

#### 7.3.2 Peralatan

- Kromatografi gas

### 7.3.3 Cara kerja

#### Persiapan contoh

- Sampel ditimbang (a g), kemudian dimasukkan ke dalam lemari pendingin pada suhu lebih kurang 10°C selama 24 jam.
- Gas dikeluarkan dengan cara membuat lubang kecil pada kemasan kaleng. Larutan dikeluarkan dan wadah dibilas dengan aseton sampai bersih.
- Cairan pembilas dicampur dengan isi larutan contoh.
- Wadah kosong ditimbang (b g), berat isi = (a - b) g sampel tersebut dilarutkan dengan aseton sampai volume tertentu.

#### Larutan uji

Sejumlah cuplikan setara dengan lebih kurang 125 mg dietiltoluamid dipipet saksama dan dimasukkan ke dalam corong pisah 50-mL, ditambah 5 mL etanol, dikocok, ditambah 10 mL air dan diekstraksi dengan 15 mL kloroform, ekstrak dimasukkan ke dalam labu tentukur 50-mL. Lapisan air diekstraksi 2 kali, tiap kali dengan 10 mL campuran etanol-kloroform (1:3), ekstrak dikumpulkan dan diencerkan dengan pelarut yang sama sampai tanda (A).

#### Larutan baku

Sejumlah lebih kurang 15 mg dietiltoluamid BPB ditimbang saksama dan dimasukkan ke dalam labu tentukur 10-mL, ditambah 5 mL campuran etanol-kloroform (1:3), dikocok dan diencerkan dengan pelarut yang sama sampai tanda (B).

#### Prosedur

Cara kromatografi gas.

Masing-masing larutan A dan B disuntikkan ke dalam alat kromatografi gas dengan parameter sebagai berikut:

- |          |  |
|----------|--|
| Kolom    | : Kolom gelas, panjang 1,8 m, diameter dalam 1,8 mm isi 3% SE 30 dalam Kromosob G 80-100 mesh. |
| Detektor | : Detektor ionisasi nyala  |
| Suhu     | : Suhu injector 210°C, suhu detektor 230°C, suhu oven 190°C.                                   |



$$V = \frac{L_b \times B_b}{L_u \times B_u} \times F$$
 Volume penyuntikan /  $\mu$ l

Kadar diseti Prothomid (dalam %) adalah:

$$\frac{L_u}{L_b} \times \frac{B_b}{B_u} \times F$$

$L_u$  = luas puncak larutan uji  
 $L_b$  = luas puncak larutan baku  
 $B_b$  = Bobot diseti Prothomid BAK yang ditimbang, dalam mg  
 $B_u$  = Bobot cuplikan yang dipipet, dalam ml  
 $F$  = Faktor pengenceran

#### 7.4 Klorofluorokarbon (CFC)

Cara uji secara kualitatif sesuai metoda uji yang telah divalidasi.

#### 7.5 Metanol

Cara uji sesuai metoda uji yang telah divalidasi.

### 8 Cara pengemasan

Botol dikemas dalam wadah yang tertutup rapat. Tidak dipergunakan untuk penyimpanan isi, aman selama penyimpanan dan penggunaan.

### 9 Syarat penandaan

#### 9.1 Umum

Syarat penandaan sesuai dengan Peraturan No. 26/MenKes/Per/V/1977 tentang Ketentuan, Pembungkusan, Penandaan dan Periklanan Kosmetika dan Alat Kecantikan, PerMenKes No. 37/MenKes/Per/VIII/1978 tentang Bahan, Zat Warna, Zat Pengawet dan Obat pada Kosmetika dan SK Menteri Pertanian No. 429/KPT3/UM/9/1973 tentang Syarat Pembungkusan dan Pemberian Label Pestisida serta peraturan perundang-undangan yang berlaku.



## 9.2 Khusus

9.2.1 "Perhatian ! jangan sampai kena mata atau selaput lendir lain dan jangan dihirup".

9.2.2 "Awas ! isi bertekanan tinggi, dapat meledak pada suhu di atas 50° C. Jangan ditusuk, jangan disimpan di tempat panas, dekat api, atau dibuang ditempat pembakaran sampah"



**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)